

マイコンカー製作

カメラ班

藤岡 聖也 岸本 昂士

行する。



1. まえがき

私たちは、課題研究の内容がマイコンカーの製作なのでマイコンカーを作り、マイコンカーラリーに出場しようと考えていた。

2. 原 理

(1) マイコンカーとは

...完全自動走行の車

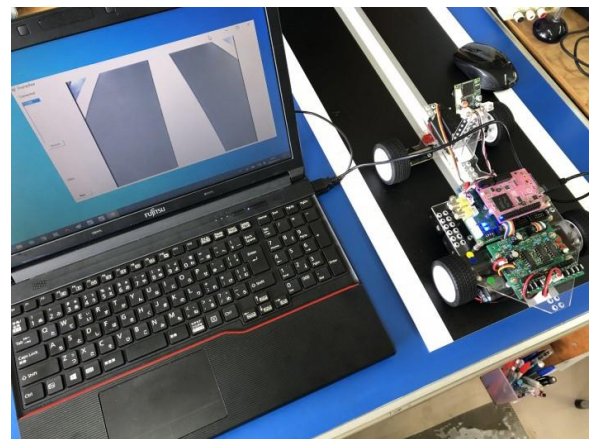
(2) マイコンカーラリーとは

ロボット競技大会の一つであり、マイクロコントローラー(マイコン)を搭載したロボットが、コースを自律制御で走り抜けるタイムを競う競技です。1996年から開催されている本大会は、北海道を発祥とし、2009年大会までは、高校生の部と一般の部に分かれていましたが、2010年大会より、一般の部が廃止され、現在は原則として全国工業高等学校長協会の会員校が参加資格を得ることとなっている。2020年にはカメラクラスが新設された。

3. 研究内容

(1) カメラワーク

マイコンカー(カメラ)は画像を読みとりその読みとった画像をもとに走



そしてマイコンカーのカメラはC++で動作する。

```
}  
#define  
VIDEO_INPUT_METHOD  
#define  
VIDEO_INPUT_FORMAT  
#define USE_VIDEO_CH  
#define VIDEO_PAL  
  
ext_in_config.inp_format=  
  
DisplayBase::VIDEO_EXTIN_BT601;  
ext_in_config.inp_pxd_edge=DisplayBase::EDGE_RISING;  
ext_in_config.inp_vs_edge=DisplayBase::EDGE_RISING;  
ext_in_config.inp_hs_edge=DisplayBase::EDGE_RISING;
```

```

ext_in_config.inp_endian_on=Display
Base::OFF;
ext_in_config.inp_swap_on=DisplayBa
se::OFF;
ext_in_config.int_vs_inv=

DisplayBase::SIG_POL_NOT_INVER
TED;
ext_in_config.int_vs_inv=
DisplayBase::SIG_POL_INVERTED;
ext_in_config.inp_f525_625=DisplayBa
se::EXTIN_LINE_525;
ext_in_config.int_h_pos=Display::EXTI
N_H_POS_CRYCUBY;
ext_in_config.cap_vs_pos=6;
ext_in_config.cap_hs_pos=150;
ext_in_config.cap_width=640;
ext_in_config.cap_heigh=468u;

}

```

上記のプログラムはカメラ画像処理プログラ
ム、このプログラムを打てばカメラが動作する。

4. まとめ

カメラの画像処理プログラムの完成すること
に成功した。マイコンカーの走行には、入ること
には叶わずじまいだった。

大会には上記によりカメラマイコンカーは諦め
BASIC クラスマイコンカーで参加した。

5. あとがき

今回カメラ班の研究をして画像処理のプログラ
ムを作るところまではいけたが、肝心の走行まで
には時間が足らず、大会にカメラ班として参加す
るという目標には叶わなかった。自分は骨折を2
学期中間時にしてしまい、そのせいで走行まで手
が回らなかった。悔しいが、画像の読み込みプロ
グラムができて、少し達成度を得ることができ

た。

岸本 昂士

今回カメラ班の作業をしてマイコンカーラリ
ー大会に参加した。カメラクラスではなく
BASIC クラスで参加した。しかし、しがない結
果になった。

私が思ったのは運悪く左レーンチェンジが出
てそれが失敗になったと思った。それがなかった
らまだ可能性があった。

藤岡 聖也

6. 参考文献

<https://www2.news.ed.jp/shared/uploads/2020/07/1595400221.jpg>